

**Poznámky k adventivní flóře severní Moravy a Slezska
4. *Buglossoides arvensis* a *B. incrassata* subsp. *splitgerberi***

**Notes on the adventive flora of northern Moravia and Silesia
4. *Buglossoides arvensis* and *B. incrassata* subsp. *splitgerberi***

Michal HRONEŠ

Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra botaniky, Šlechtitelů 27,
CZ-783 71 Olomouc, e-mail: michal.hrones@gmail.com

Keywords: Boraginaceae, species distribution, herbarium specimens, Czech Republic

Abstract. Taxonomy of the genus *Buglossoides* (Boraginaceae) in the Czech Republic was recently reassessed. Three taxa from this group were revealed to occur in the country – *B. arvensis*, *B. incrassata* subsp. *splitgerberi* and *B. incrassata* subsp. *incrassata*. Based on a revision of herbarium specimens, the former two are present in northern Moravia and Silesia. Both taxa should be classified as archaeophytes. *Buglossoides incrassata* subsp. *splitgerberi* is probably recently spreading around the railways.

ÚVOD

Volný seriál Poznámky k adventivní flóře severní Moravy a Slezska si klade za cíl přinášet nové a shrnovat dosavadní poznatky o rozšíření nepůvodních taxonů a případně upozorňovat na důležité znaky pro jejich správné určení. Tento příspěvek se věnuje okruhu kamejky rolní (*Buglossoides arvensis* agg.), v rámci kterého byly teprve nedávno (cf. DANIHELKA et al. 2012; PYŠEK et al. 2012) na našem území rozeznány tři taxony – pravá kamejka rolní (*Buglossoides arvensis*) a dva poddruhy kamejky ztloustlé (*B. incrassata*).

METODIKA

Taxonomické pojetí a nomenklatura se řídí aktuálním Seznamem cévnatých rostlin České republiky (DANIHELKA et al. 2012), lokality jsou řazeny podle fytogeografického členění ČR (sensu SKALICKÝ 1988) a čtvrtin základních polí středoevropského síťového mapování (SLAVÍK 1971). Lokality v jednotlivých fytochorionech jsou řazeny od severu k jihu a od západu k východu. V případě cizojazyčných údajů na schedách je v přehledu lokalit použit jejich český překlad. Pokud na herbářové schedě chyběl údaj o době sběru, je tento v přehledu lokalit nahrazen zkratkou s. dat.

Přehled rozšíření jednotlivých taxonů je založen výhradně na revizi herbářových dokladů uložených v herbářích Muzea Těšínska (CESK), Muzea Beskyd (FMM), Muzea jihovýchodní Moravy ve Zlíně (GM), Muzea Novojičínska (NJM), katedry botaniky Univerzity Palackého v Olomouci (OL), Vlastivědného muzea v Olomouci (OLM), Slezského zemského muzea v Opavě (OP), Ostravského muzea (OSM) a katedry biologie a ekologie Ostravské univerzity v Ostravě (OSTR).

Zájmové území je určeno hranicemi Severomoravského kraje (okresy Bruntál, Frýdek-Místek, Jeseník, Karviná, Nový Jičín, Olomouc, Opava, Ostrava-město, Přerov, Šumperk a Vsetín). Mapy rozšíření byly připraveny v programu QGIS.

BUGLOSSOIDES ARVENSIS – KAMEJKA ROLNÍ
BUGLOSSOIDES INCRASSATA SUBSP. SPLITGERBERI – KAMEJKA ZTLOUSTLÁ
PŘEHLÍŽENÁ

Popis

Rod *Buglossoides* Moench (kamejka nebo kamejnice), který u nás zahrnuje *Buglossoides arvensis* agg. a *B. purpureocaerulea* (L.) I. M. Johnston (DANIHELKA et al. 2012), je často vyčleňován z rodu *Lithospermum* L. s. str. (u nás zastoupen jen druhem *Lithospermum officinale* L.) na základě několika morfologických (krátce zašpičatělé prašníky, přítomnost pěti řad žláznatých chlupů nebo žláznatých hrbolků uvnitř korunní trubky) a molekulárních znaků (JOHNSTON 1954; CECCHI et al. 2014; COHEN 2014). Poslední studie rodu *Lithospermum* s. l. navíc přinesla další změnu a na základě morfologických, ekologických, palynologických a molekulárních znaků byla z rodu *Buglossoides* vyčleněna skupina vytrvalých, převážně mediteránních druhů příbuzných druhu *B. purpureocaerulea* do „staronového“ samostatného rodu *Aegonychon* S. F. Gray (CECCHI et al. 2014).

V Evropě je rod *Buglossoides* v nejužším pojetí zastoupen šesti morfologicky velmi podobnými druhy (*Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnston, *B. czernjajevii* (Klokov) Czerep., *B. glandulosa* (Velen.) R. Fern., *B. incrassata* (Guss.) I. M. Johnston s třemi poddruhy, *B. minima* (Moris) R. Fern. a *B. tenuiflora* (L. f.) I. M. Johnston; VALDÉS 2011; CECCHI et al. 2014). Ve střední Evropě se vyskytují tři taxony tohoto jinak převážně mediteránního rodu: *Buglossoides arvensis* s. str. (kamejka rolní; obr. 1 a–c), *B. incrassata* subsp. *incrassata* (kamejka ztloustlá pravá) a *B. incrassata* subsp. *splitgerberi* (Guss.) E. Zippel & Selvi (kamejka ztloustlá přehlížená; obr. 1 d–f).

Rod *Buglossoides* zahrnuje hustě chlupaté, jednoleté byliny s poléhavou až přímou, jednoduchou nebo větvenou lodyhou, bez sterilních přízemních výběžků. Listy jsou obvykle jen lodyžní, střídavé, celokrajné. Květy, vyrůstající v řídkých vrcholových vijanech, jsou krátce stopkaté, pravidelné, podepřené listům podobnými listeny. Kalich je hustě chlupatý, obvykle dělený až téměř k bázi, s dlouhými úzce trojúhelníkovitými cípy. Koruna je bílá, nažloutlá či namodralá, ve střední části korunní trubky často namodralá, řepicovitá, v ústí uvnitř s pěti řadami chloupků. Prašníky jsou krátce zašpičatělé. Tvrdky jsou obvykle 4, vejcovité, na vrcholu často zašpičatělé, na povrchu bradavičnaté (SLAVÍK 2000; PASTOR 2012). Druhy *B. arvensis* a *B. incrassata* jsou si velmi podobné a liší se zejména tvarem děložních lístků a plodních stopek (viz Poznámky k determinaci).

Rozšíření v Evropě a České republice

Rod *Buglossoides* má převážně mediteránně-západoasijské rozšíření. Výjimku tvoří druhy *B. arvensis* a *B. incrassata*, které se (pravděpodobně jako archeofyty) vyskytují také ve střední a severní Evropě (SLAVÍK 2000; PASTOR 2012).

Kamejka rolní se jako původní druh nebo archeofyt vyskytuje v severní Africe (Maroko, Alžírsko), na Kanárských ostrovech, v Evropě na sever téměř k polárnímu kruhu, v jihozápadní a západní Asii na východ zhruba po pohoří Kašmír (NASIR 1989; VALDÉS 2011; PASTOR 2012). Výskyt ve východní Asii (Čína, Japonsko) je obvykle považován za výsledek zavlečení v nedávné době (SLAVÍK 2000). Zavlečena byla také do jižní Afriky, Ameriky a Austrálie (JEANES 1999; RETIEF & VAN WYK 2002; WEIGEND & ALVAREZ 2014).

Primární areál kamejky ztloustlé se rozkládá v širším okolí Středozemního moře (včetně severní Afriky a Blízkého Východu), na sever přibližně po Alpy (VALDÉS 2011; CLERMONT et al. 2003; CECCHI et al. 2014). Středoevropské populace jsou obvykle

považovány za archeofytů (v případě subsp. *splitgerberi*) či neofytů (subsp. *incrassata*). Nominální poddruh je ve střední Evropě uváděn z Německa (BUTTLER & THIEME 2015) a ČR (JONGEPIER et al. 2006; DANIHELKA et al. 2012), subsp. *splitgerberi* se s jistotou vyskytuje v ČR, Německu, Polsku a Rakousku (CLERMONT et al. 2003), její výskyt je však pravděpodobný i v dalších zemích střední Evropy.

Jak jsem již uvedl, v České republice se vyskytují všechny tři taxony (DANIHELKA et al. 2012). Jejich rozšíření však není vzhledem k nedávnému rozlišení druhů *B. incrassata* a *B. arvensis* dostatečně známo. Kamejka rolní se zřejmě vyskytuje roztroušeně až lokálně hojně v teplejších oblastech celé republiky. Kamejka ztloustlá pravá byla zatím nalezena jen v kolejišti poblíž nádraží ve Strážnici na jižní Moravě (JONGEPIER et al. 2006). Kamejka ztloustlá přehlížená se s jistotou vyskytuje na jižní, střední a severní Moravě, ve východních Čechách, v okolí Prahy a na Plzeňsku (DANIHELKA 2014; M. Hroneš nepubl.).

Výskyt na území severní Moravy a Slezska

Na území Severomoravského kraje se vyskytují dva z výše uvedených taxonů, a to kamejka rolní a kamejka rolní přehlížená (obr. 4–6).

Kamejka rolní byla sbírána roztroušeně, ale poměrně rovnoměrně po celém zájmovém území, od planárního po suprakolinní stupeň, zejména však v kolinním stupni, především v oblasti Moravské brány, na Ostravsku a Opavsku. Nejstarší nalezené doklady pocházejí z okolí Grygova na Olomoucku (např. 1928 leg. H. Laus, OSM) a z polí na dnes již odtěženém vrcholu Kotouče u Štramberka (1929 leg. J. Otruba, OLM). Nových sběrů je poměrně málo a pocházejí zejména z Opavska, např. z okolí Bělé a Skřipova-Požahy (vše leg. D. Hlisenkovský, FMM). Zdá se tedy, že v poslední době tento druh ustupuje (obr. 2).

Kamejka ztloustlá přehlížená byla na severní Moravě a ve Slezsku v minulosti zřejmě poněkud vzácnější než kamejka rolní. Rostla vzácně až roztroušeně především v termofytiku a sousedních oblastech mezofytika. Do vyšších poloh se dostává především podél silnic a železnic a v minulosti zřejmě docházelo k jejímu šíření také s osivem. Nejstarší sběr tohoto druhu pochází z polí u Frýdku-Místku (1889 leg. F. Gogela, OLM). V průběhu 20. století byla sbírána spíše vzácně. Ve srovnání s kamejkou rolní je zřetelný nárůst počtu herbářových dokladů v posledních 15 letech. Tento nárůst může souviset s recentním šířením po železnici. Může to být však jen artefakt odrážející větší zájem o flóru těchto stanovišť (obr. 2).

Výše popsané rozšíření a nastíněnou časovou dynamiku je však třeba přijímat s jistou opatrností. Jednak je počet herbářových dokladů poměrně malý, jednak značnou část mladých rostlin nelze spolehlivě určit. Následující přehled rozšíření je proto rozdělen do tří skupin. První dvě náleží jednotlivým taxonům, třetí skupinu tvoří doklady, které nebylo možné determinovat na druhové úrovni.

Buglossoides arvensis

21a. Hanácká pahorkatina

- 6468b Slatinice (distr. Olomouc): pole mezi obcemi Slatinice a Drahanovice (18.V. 1986 leg. Č. Deyl, OLM).
- 6468b Slatinice (distr. Olomouc): Malý Kosíř (19.V.1991 leg. B. Trávníček, OL, rev. J. Danihelka 2014).
- 6469d Grygov (distr. Olomouc): pole u Grygova (VI.1928 leg. H. Laus, OSM; VI. 1929 leg. H. Laus OLM; V.1931 leg. H. Laus OLM).

6469d Grygov (distr. Olomouc): Grygovské kopce (26.V.1929 leg. K. Pavlík, OLM).

21b. Hornomoravský úval

6469d Majetín (distr. Olomouc): na poli J od lesa Králůva (15.VI.1955 leg. A. Pazdera, OLM).

71a. Bouzovská pahorkatina

6367b Pateřín (distr. Olomouc): okraj polní cesty do Střemeníčka JZ od obce před lesem, 390 m n. m. (17.VI.1984 leg. J. Čáp, OLM).

72. Zábřežsko-uničovský úval

6269d Šternberk (distr. Olomouc): železniční stanice Šternberk, odstavná kolej, 0,073 km J nádražní budovy (30.IV.2014 leg. P. Kocián, NJM).

74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina

5668d Tomíkovice (distr. Jeseník): v poli s *Carum carvi*, 350 m n. m. (6.VII.1954 leg. Heřmanská & Kršková, OP).

74b. Opavská pahorkatina

6072c Hlavnice (distr. Opava): okraj pole S obce, 380 m n. m. (30.VII.1987 leg. M. Sedláčková, NJM).

6073c Opava-Kateřinky (distr. Opava): břehy Opavice (13.V.1948 leg. L. David, OP).

6073c Kylešovice (distr. Opava): rudérální místo v obci (12.V.1972 leg. J. Duda, OP).

6074b Bělá (distr. Opava): J pod lesem Vlčák, v místech Bělského Mlýna, okraj obilného pole (23.V.2007 leg. D. Hlisenkovský, FMM).

6172a Litultovice (distr. Opava): železniční zastávka Mladecko, lokálně na nádraží v kolejišti (20.V.2014 leg. D. Hlisenkovský, FMM).

6174b Dobroslavice (distr. Opava): okraj pole (29.V.1974 leg. Z. Kilián, OP, OSM).

6175a Hlučín (distr. Opava): na okraji pole na Vinné hoře (17.V.1972 leg. Z. Kilián, OP).

6274b Klimkovice (distr. Ostrava-město): okraj pole (17.V.1964 leg. Z. Kilián, OSM).

75. Jesenické podhůří

6273b Skřipov Požaha (distr. Opava): v řepkovém poli vprostřed osady, roztroušeně (19.VI.2014 leg. D. Hlisenkovský, FMM).

76a. Moravská brána vlastní

6273d Fulnek (distr. Nový Jičín): vrchol Jelenice, 300 m n. m. (15.VI.1971 leg. J. Duda, OP).

6273d Fulnek-Děrné (distr. Nový Jičín): travnaté meze směrem k osadě Kostelec, 350 m n. m. (VI.1992 leg. J. Heryán, NJM).

6274c Butovice (distr. Nový Jičín): mezi poli směrem k Fulneku (12.V.1935 leg. K. Krischke, OP).

6274c Butovice (distr. Nový Jičín): mezi poli směrem k Bílovci (1.VI.1941 leg. K. Krischke, OP).

- 6374b Sedlnice (distr. Nový Jičín), u obce (V.1937 leg. R. Leidolf, NJM).
 6472d Hranice (distr. Přerov): pole mezi pahorky Hůrka a Velká Kobylanka, 300 m n. m. (1.VI.1989 leg. M. Sedláčková, NJM).
 6473b Starý Jičín (distr. Nový Jičín): pole při SZ úpatí Svince, 350 m n. m. (26.IV.1974 leg. M. Sedláčková, NJM).
 6474b Štramberk (distr. Nový Jičín): pole na Kotouči (IX.1929 leg. J. Otruba, OLM).
 6571d Dřevohostice (distr. Přerov): na poli J obce (14.V.1951 leg. H. Zavřel, OP).

80a. Vsetinská kotlina

- 6674c Hovězí (distr. Vsetín), u obce (s. dat. leg. G. Říčan, GM, rev. J. Danihelka 2014).

83. Ostravská pánev

- 6175d Ostrava-Vítkovice (distr. Ostrava-město): na rudišti ve Vítkovicích (2.V.1961 leg. Z. Kilián, OP; VII.1961 leg. Z. Kilián, OP).
 6176a Bohumín (distr. Karviná): osada Kamenec, v obilném poli, dosti hojně, 247 m n. m. (11.V.2002 leg. Z. Vrabel, FMM).
 6275b Ostrava-Hrabůvka (distr. Ostrava-město): na okraji pole (V.1970 leg. Z. Kilián, OSM).
 6275d Řepiště (distr. Frýdek-Místek): na okraji pole (13.V.1972 leg. Z. Kilián, FMM).
 6276a Šenov (distr. Ostrava-město): okraj pole, 340 m (4.VII.1993 leg. Z. Prymusová, OSM).
 6276b Havířov (distr. Karviná): ojediněle na poli (5.VI.1974 leg. E. Burša, CESC).

84a. Beskydské podhůří

- 6375b Staříč (distr. Frýdek-Místek): vrch Kamenná (kóta 385), S obce (25.V.1970 leg. A. Hájková, FMM).
 6378a Osůvky (distr. Frýdek-Místek): u domu čp. 113, ojediněle v poli (15.VI.2010 leg. D. Hlisenkovský, FMM).
 6378a Dolní Lištná (distr. Frýdek-Místek): opuštěné místo v lomu na vrchu Jahodná, 406 m n. m. (15.V.1975 leg. E. Burša, FMM).

Buglossoides incrassata subsp. splitgerberi

21a. Hanácká pahorkatina

- 6469b Olomouc (distr. Olomouc): břeh Bystřičky u Bystrovan (V.1950 leg. J. Otruba, OLM).
 6570a Brodek u Přerova (distr. Přerov): železniční stanice Brodek u Přerova, odstavná kolej, 0,548 km JV nádražní budovy (18.V.2013 leg. P. Kocián, NJM).
 6570d Přerov (distr. Přerov): železniční stanice Přerov, kolejiště u DKV, 0,155 km JZ nádražní budovy (24.V.2014 leg. P. Kocián, NJM).
 6570d Přerov-Lověšice (distr. Přerov): železniční stanice Přerov, pravé přednádraží, odstavné kolejiště, 1,214 km JJV nádražní budovy (24.V.2014 leg. P. Kocián, NJM).

21b. Hornomoravský úval

6368b Náklo (distr. Olomouc): pole za humny (1.VI.1912 leg. J. Vrbka, OLM).

71a. Bouzovská pahorkatina

6267d Měnik (distr. Olomouc): okraj travnaté cesty směrem k vrcholu Třesín, cca 0,3 km JV obce, 300 m n. m. (9.V.2006 leg. T. Homola, OLM; 5.V.2008 leg. T. Homola, OLM).

72. Zábřežsko-uničovský úval

6167d Dubicko (distr. Šumperk): v poli nad silnicí do Třeštiny (28.V.1967 leg. B. Šula, OLM).

6369a Štěpánov (distr. Olomouc): železniční stanice Štěpánov, 1. kolej, 0,247 km SZ nádražní budovy (29.V.2015 leg. P. Kocián, NJM).

6369d Dolany (distr. Olomouc): na svazích k rovině Hané (5.V.1974 leg. Č. Deyl, OLM).

74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina

5771d Liptaň (distr. Bruntál): obilné pole J obce (7.VI.2013 leg. M. Hroneš, OL).

74b. Opavská pahorkatina

6073c Opava-Kylešovice (distr. Opava): ruderní místo v obci (16.VI.1972 leg. J. Duda, OLM).

6073d Opava – Zadní Guslice (distr. Opava): podél trati ze zastávky Opava-zastávka do stanice Opava-východ, lokálně hojně (1.V.2014 leg. D. Hlisenkovský & P. Kocián, FMM).

6175a Děhylov (distr. Opava): na nádraží (12.V.1974 leg. Z. Kilián, OP, OSM).

6171b Bohdanovice (distr. Opava): Na Lomech, na úpatí brdku z lánané břidlice, 200 m S od cesty z Deštné na Slezskou Hartu, ekoton pole zakousnutého do brdku z jihovýchodu (20.V.2014 leg. D. Hlisenkovský, FMM).

76a. Moravská brána vlastní

6470d Prosenice (distr. Přerov): železniční stanice Prosenice, manipulační kolej, 0,421 km JZ nádražní budovy (18.V.2013 leg. P. Kocián, NJM).

6472a Hrabůvka (distr. Přerov): pole u obce (V.1911 leg. F. Petrak, GM, rev. J. Danihelka 2014).

6473c Hustopeče nad Bečvou (distr. Přerov): nádraží, pionýrská vegetace mezi kolejemi, 300 m n. m. (24.V.2013 leg. V. Dvořák, OL).

6474d Veřovice (distr. Nový Jičín): železniční stanice Veřovice, 1. kolej, 0,03 km JZ nádražní budovy (4.V.2015 leg. P. Kocián, NJM).

76b. Tršická pahorkatina

6370c Olomouc (distr. Olomouc): Sv. Kopeček, cesta nahoru (7.V.1951 leg. J. Otruba, OLM).

80a. Vsetínská kotlina

6573b Valašské Meziříčí (distr. Vsetín): železniční stanice Valašské Meziříčí, odstavné kolejiště, 0,240 km JZ nádražní budovy (18.V.2013 leg. P. Kocián, NJM).

6773b Valašská Polanka (distr. Vsetín): nádraží (29.V.2010 leg. M. Dančák, OL).

6773b Valašská Polanka (distr. Vsetín): železniční stanice Valašská Polanka, manipulační kolej, 0,117 km S nádražní budovy (8.V.2014 leg. P. Kocián, NJM).

83. Ostravská pánev

- 6175c Ostrava – Mariánské hory (distr. Ostrava-město): železniční nádraží, jen místy početná (23.V.2014 leg. D. Hlisnikovský, FMM).
6276d Žermanice (distr. Frýdek-Místek): suchý trávník přiléhající z JZ ke stěně lomu v ZCHÚ Žermanický lom, populace několika desítek rostlin (28.VIII.2015 leg. Š. Cimalová, OSTR).

84a. Beskydské podhůří

- 6375b Lískovec (distr. Frýdek-Místek): nádraží ČD, dosti hojně (5.VI.2008 leg. D. Hlisnikovský, FMM).
6376a Místek (distr. Frýdek-Místek): na rolích (V.1889 leg. F. Gogela, OLM).

***Buglossoides arvensis* agg.**

21a. Hanácká pahorkatina

- 6468b Slatinky (distr. Olomouc): okraj pole asi 1 km S obce, cca 260 m n. m. (9.V.2007 leg. T. Homola, OLM).
6469a Hněvotín (distr. Olomouc): pole u obce (V.1912 leg. K. Krischke, OP).
6469a Olomouc-Slavonín (distr. Olomouc): pole u obce (VIII.1928 leg. H. Laus, OP).
6469d Grygov (distr. Olomouc): severní část (9.V.1905 leg. V. Resner, OL).
6469d Grygov (distr. Olomouc): pole u Grygova (V.1927 leg. H. Laus, NJM; V.1930 leg. H. Laus, OSM; V.1937 leg. H. Laus, OP).
6570d Újezdec (distr. Přerov): na polích u Újezdce (26.IV.1930 leg. K. Pavlík, OLM).

72. Zábřežsko-uničovský úval

- 6067d Bludov (distr. Šumperk): Bludovská stráň (26.V.1957 leg. F. Escher, OL).

74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina

- 5871d Linhartovy (distr. Bruntál): pahorek u přejezdu žel. trati, 1 km Z zámku v obci, 380 m n. m. (15.IV.1999 leg. Z. Dočkalová, OL).

74b. Opavská pahorkatina

- 6073d Kylešovice (distr. Opava): hojná na polích u 2. jezu na Moravici (5.V.1974 leg. E. Opravil, OP).

75. Jesenické podhůří

- 6172c Kružberk (distr. Opava): výslunná stráň (1.V.1974 leg. V. Čulíková, OP).

76a. Moravská brána vlastní

- 6273d Jílovec (distr. Nový Jičín): okraj pole S obce, nad údolím levého břehu Děrenského potoka, 360 m n. m. (21.V.1992 leg. M. Sedláčková, NJM).
6274c Butovice (distr. Nový Jičín): mezi poli směrem k Fulneku (12.V.1935 leg. K. Krischke, OP).

- 6274c Butovice (distr. Nový Jičín): mezi poli směrem k Bílovci (1.VI.1941 leg. K. Kriskche, OP).
- 6475a Lichnov (distr. Nový Jičín): pole k obci (17.V.1956 leg. V. Kajdoš, NJM).
- 6474b Kopřivnice (distr. Nový Jičín): mezi Muzeem Fojtství a Váňovým kamenem, V expozice, dosti hojně uprostřed svažité louky, 370 m n. m. (23.IV.2009 leg. Z. Vrabel, FMM).
- 6572b Kelč (distr. Vsetín): na roli (3.IV.1905 leg. F. Hradil, OP).

76b. Tršická pahorkatina

- 6370c Olomouc (distr. Olomouc): Sv. Kopeček, pole (4.VI.1999 leg. L. Filipiová, OL).

80a. Vsetínská kotlina

- 6674c Hovězí (distr. Vsetín): plevel u Škradného (18.V.1921 leg. G. Řičan, GM, rev. J. Danihelka 2014).

83. Ostravská pánev

- 6076d Dolní Lutyně (distr. Karviná): na poli (2.V.2009 leg. H. Prchalová, OP).
- 6175c Ostrava-Svinov (distr. Ostrava-město): na okraji obilného pole (30.V.1956 leg. E. Burša, OP).
- 6175c Ostrava-Svinov (distr. Ostrava-město): železniční nádraží, lokálně (6.V.2013 leg. D. Hlisnikovský, FMM).
- 6176d Horní Suchá (distr. Karviná): v kolejišti bývalého dolu František (15.VI.2013 leg. D. Hlisnikovský, FMM).
- 6177a Karviná (distr. Karviná): vzácně jako plevel pod hrází rybníka Větrov (10.V.1977 leg. E. Burša, CESC).
- 6177a Petrovice u Karviné (distr. Karviná): nádraží, nehojně v kolejišti (24.IV.2009 leg. D. Hlisnikovský, FMM).
- 6275b Ostrava-Hrabůvka (distr. Ostrava-město): na okraji pole (V.1970 leg. F. Zbytek, OSM).
- 6276a Šenov (distr. Ostrava-město): na poli nehojně (1.VI.1973 leg. E. Burša, FMM).
- 6276b Havířov (distr. Karviná): hojně na poli (14.VIII.1968 leg. E. Burša, OP).
- 6276b Havířov-Životice (distr. Karviná): na poli (30.V.1970 leg. E. Burša, OSM).
- 6276b Havířov-Životice (distr. Karviná): plevel v obilném poli u silnice Pacalůvka – Bludovický kopec (13.V.1980 leg. Švendová, CESC).
- 6276d Žermanice (distr. Frýdek-Místek): ojediněle v kamenité suti u kamenolomu (16.V.1972 leg. E. Burša, OP).
- 6276d Žermanice (distr. Frýdek-Místek): ojediněle na suchém svahu blízko kamenolomu (16.V.1972 leg. E. Burša, OP).

84a. Beskydské podhůří

- 6475c Frenštát pod Radhoštěm (distr. Nový Jičín): smetisko (5.VI.1963 leg. V. Kajdoš, NJM).

Ekologie

Jak již bylo zmíněno výše, obě pojednávané kamejky jsou ve střední Evropě považovány za archeofyty (PYŠEK et al. 2012). Tomu napovídá i charakter jejich výskytu jakožto polních plevelů. Vazba na polní kultury je zřetelná především u kamejky rolní

(obr. 3). K jejím nejčastějším stanovištím patří obilná pole a pole s okopaninami, vzácněji roste také na mezích, okrajích polních cest, travnatých březích a v opuštěných lomech. Kamejku ztloustlou přehlíženou lze na severní Moravě a ve Slezsku nalézt především na nádražích, ruderalních místech a okrajích cest, především v termofytiku se však vyskytuje také jako plevel na polích (obr. 3). Podobnou stanovištní vazbu pro oba taxony uvádí z jižní části střední Evropy také ZIPPEL & WILHALM (2003) a z jižní Moravy DANIHELKA (2014).

Poznámky k determinaci

Obě kamejky jsou si navzájem velmi podobné a liší se jen několika málo znaky (DANIHELKA 2014; HRONEŠ 2015). Od sebe je lze nejlépe odlišit podle plodných stopek, které jsou u kamejky rolní neztloustlé a odstálé v ostrém úhlu od osy květenství (obr. 1b), zatímco u kamejky ztloustlé přehlížené jsou nápadně ztloustlé a víceméně přitisklé k ose květenství (obr. 1e). S tímto znakem koreluje také v literatuře (ZIPPEL & WILHALM 2003; DANIHELKA 2014) často uváděná souměrnost květního a plodního lůžka. To je u kamejky ztloustlé výrazně nesouměrné. Nesouměrnost lůžka navíc obvykle zamezuje rovnoměrnému rozvoji všech čtyř tvrdok. Mladé rostliny lze určit také podle rozdílného tvaru děložních lístků, které jsou u kamejky rolní úzce vejčité až eliptické, se zřetelnou sekundární žilnatinou (obr. 1c), u kamejky ztloustlé naopak téměř okrouhlé, bez zřetelné žilnatiny (obr. 1f).

ZÁVĚR

Na severní Moravě a ve Slezsku se vzácně až roztroušeně vyskytují oba v ČR nedávno rozlišené archeofytické taxony z okruhu *Buglossoides arvensis*. Pravá kamejka rolní se vyskytuje převážně v polních kulturách, zatímco výskyty kamejky ztloustlé přehlížené jsou výrazně ruderalnějšího a synantropnějšího charakteru. Vzhledem k tomu, že oba taxony jsou na území ČR rozlišovány teprve krátce, bylo by vhodné prostudovat rozšíření na celém území republiky. Ze zjištěných údajů se zatím zdá, že kamejka rolní je v současné době na severovýchodě České republiky poměrně vzácná a proto by si jistě zasloužila větší pozornost a zařazení do regionálních červených seznamů (pravděpodobně v kategorii ekvivalentní C4 v celostátním červeném seznamu; GRULICH 2012). Původní (archeofytické) recentní populace kamejky ztloustlé přehlížené jsou na severní Moravě a ve Slezsku pravděpodobně také poměrně vzácné. V současné době se však zřejmě šíří po železnici, jak naznačuje vzrůstající počet herbářových dokladů z těchto stanovišť.

Poděkování. Hlavní dík patří Davidu Hlisnikovskému a Petru Kociánovi za pomoc při studiu kamejek a cenné rady a také recenzentům Jiřímu Danihelkovi a Šárce Cimalové. Děkuji rovněž kurátorům jednotlivých herbářových sbírek za umožnění jejich studia. Vznik článku byl podpořen grantem Interní grantové agentury UP IGA PrF UP PrF_2015_001.

LITERATURA

- BUTTLE K. P. & THIEME M. (eds) 2015: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen [online]. Version 7 (August 2015). Dostupné z WWW: <<http://www.kp-buttler.de/florenliste/>> [cit. 14.IX.2015].
- CECCHI L., COPPI A., HILGER H. H. & SELVI F. 2014: Non-monophyly of *Buglossoides* (Boraginaceae: Lithospermeae): Phylogenetic and morphological evidence for the expansion of *Glandora* and reappraisal of *Aegonychon*. *Taxon*, 63: 1065–1078.
- CLERMONT A., HILGER H. H. & ZIPPEL E. 2003: Verbreitung und Differenzierung der mitteleuropäischen Unterarten von *Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnst. (Boraginaceae). *Feddes Repertorium*, 114: 56–68.

- COHEN J. I. 2014: A phylogenetic analysis of morphological and molecular characters of Boraginaceae: evolutionary relationships, taxonomy, and patterns of character evolution. *Cladistics*, 30: 139–169.
- DANIHELKA J. 2014: *Lithospermum arvense* agg. In: HADINEC J. & LUSTYK P. (eds): *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. XII. Zprávy České Botanické Společnosti*, 49: 157–161.
- DANIHELKA J., CHRTEK J. jr. & KAPLAN Z. 2012: Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia*, 84: 647–811.
- GRULICH V. 2012: Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. *Preslia*, 84: 631–645.
- HRONEŠ M. 2015: Okruh kamejky rolní (*Buglossoides arvensis* agg.) – výzva ke sledování. *Zprávy Moravskoslezské Pobočky ČBS*, 4: 39–42.
- JEANES J. A. 1999: Boraginaceae. In: WALSH N. G. & ENTWISLE T. J. (eds): *Flora of Victoria 4*. Inkata Press, Melbourne, pp. 387–411.
- JOHNSTON I. M. 1954: Studies in the Boraginaceae, XXVII. Some general observations concerning the Lithospermeae. *Journal of Arnold Arboretum*, 35: 158–166.
- JONGEPIER J. W., HADINEC J. & ŘEHOŘEK V. 2006: *Lithospermum arvense* subsp. *sibthorpiatum* (Griseb.) Stoj. & Stef. In: HADINEC J. & LUSTYK P. (eds): *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae V. Zprávy České Botanické Společnosti*, 41: 215–217.
- NASIR Y. J. 1989: Boraginaceae. In: ALI S. I. & NASIR Y. J. (eds): *Flora of Pakistan 191*. University of Karachi, Pakistan, pp. 1–200.
- PASTOR J. 2012: *Buglossoides* Moench. In: TALAVERA S., ANDRÉS C., ARISTA M., FERNÁNDEZ PIEDRA M. P., GALLEGO M. J., ORTIZ P. L., ROMERO ZARCO C., SALGUEIRO F. J., SILVESTRE S. & QUINTANAR A. (eds): *Flora Iberica 11*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, pp. 375–381.
- PYŠEK P., DANIHELKA J., SÁDLO J., CHRTEK J. jr., CHYTRÝ M., JAROŠÍK V., KAPLAN Z., KRAHULEC F., MORAVCOVÁ L., PERGL J., ŠTAJEROVÁ K. & TICHÝ L. 2012: Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*, 84: 155–255.
- RETIEF E. & VAN WYK A. E. 2002: The genus *Buglossoides* (Boraginaceae) in South Africa. *Bothalia*, 32: 9–13.
- SKALICKÝ V. 1988: Regionálně fytogeografické členění. In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. Academia, Praha, pp. 103–121.
- SLAVÍK B. 1971: Metodika síťového mapování ve vztahu k připravovanému fytogeografickému atlasu ČSR. *Zprávy Československé Botanické Společnosti*, 6: 55–62.
- SLAVÍK B. 2000: *Aegonychon* S. F. Gray. In: SLAVÍK B. (ed.): *Květena České republiky 6*. Academia, Praha, pp. 188–189.
- VALDÉS B. 2011: Boraginaceae. In: *Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity* [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.emplantbase.org/home.html>> [cit. 14.IX.2015]
- WEIGEND M. & ALVAREZ M. 2014: Distribution of *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnst. (Boraginaceae) in South America: new records for the floras of Chile, Bolivia, Peru and Colombia. *Gayana Botanica*, 71: 167–170.
- ZIPPEL E. & WILHALM T. 2003: Nachweis und Verbreitung annueller *Buglossoides*-Arten (Lithospermae, Boraginaceae) in Südtirol (Italien). *Gredleriana*, 3: 347–360.

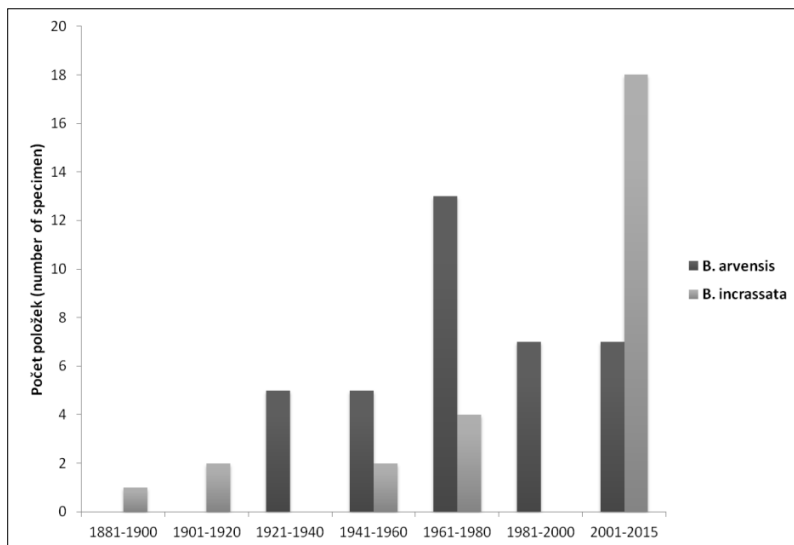
Obr. 1. Kamejka rolní (*Buglossoides arvensis*): a – rostlina, b – detail plodní stopky, c – děložní lístek; kamejka ztloustlá přehlížená (*Buglossoides incrassata* subsp. *splitgerberi*): d – rostlina, e – detail plodní stopky (foto vše M. Hroneš), f – děložní lístek (foto P. Kocián)

Fig. 1. *Buglossoides arvensis*: a – plant, b – detail of fruit peduncle, c – cotyledon; *B. incrassata* subsp. *splitgerberi*: d – plant, e – detail of fruit peduncle (all photos by M. Hroneš), f – cotyledon (photo by P. Kocián)



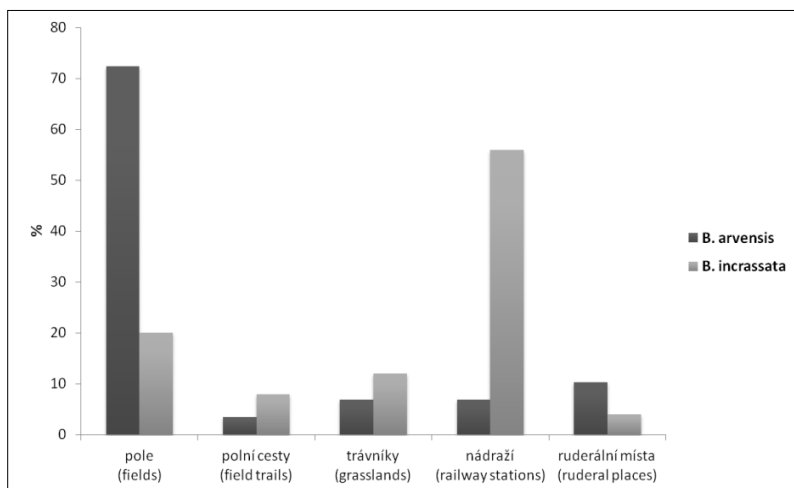
Obr. 2. Počty herbářových dokladů kamejky rolní (*Buglossoides arvensis*) a kamejky ztloustlé přehližené (*B. incrassata* subsp. *splitgerberi*) na severovýchodě České republiky v období 1881–2015

Fig. 2. Number of individual herbarium specimens of *Buglossoides arvensis* and *B. incrassata* subsp. *splitgerberi* per 20 years over the period 1881–2015 in the northeastern part of the Czech Republic

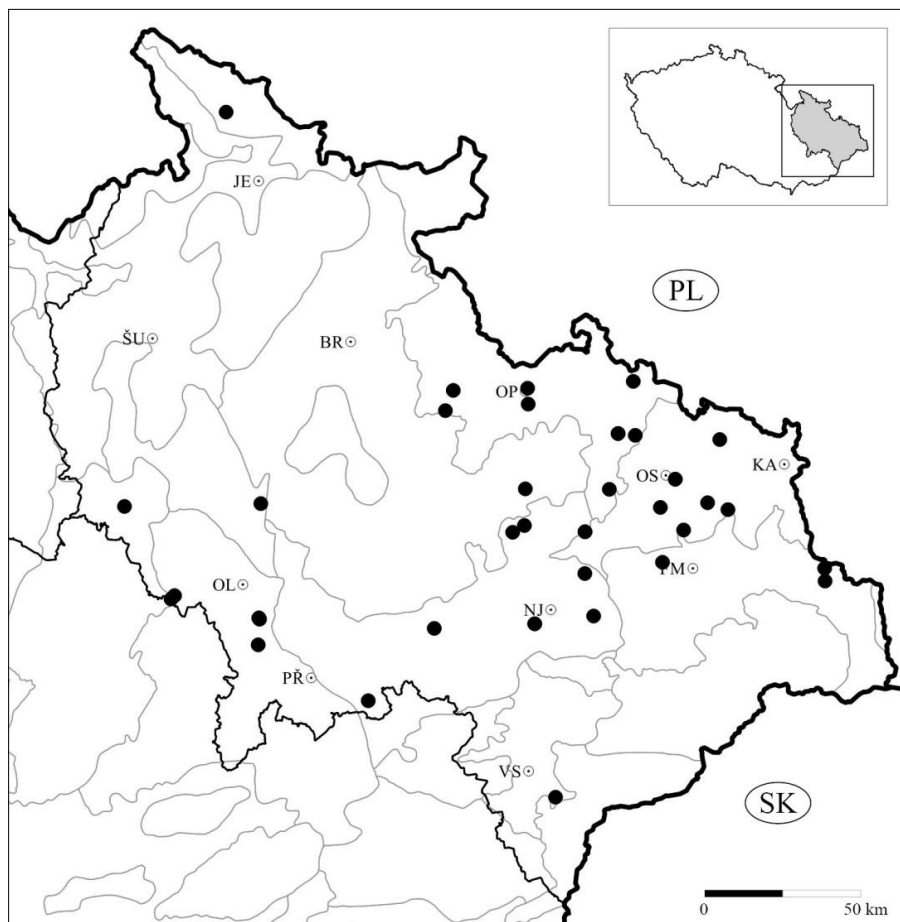


Obr. 3. Proporce stanovišť kamejky rolní (*Buglossoides arvensis*) a kamejky ztloustlé přehližené (*B. incrassata* subsp. *splitgerberi*) podle informací na herbářových etiketách (kamejka rolní: 29 dokladů, kamejka ztloustlá přehližená: 25 dokladů)

Fig. 3. Percentual proportions of different habitats (based on the information given on herbarium labels) for *Buglossoides arvensis* (29 specimens) and *B. incrassata* subsp. *splitgerberi* (25 specimens)

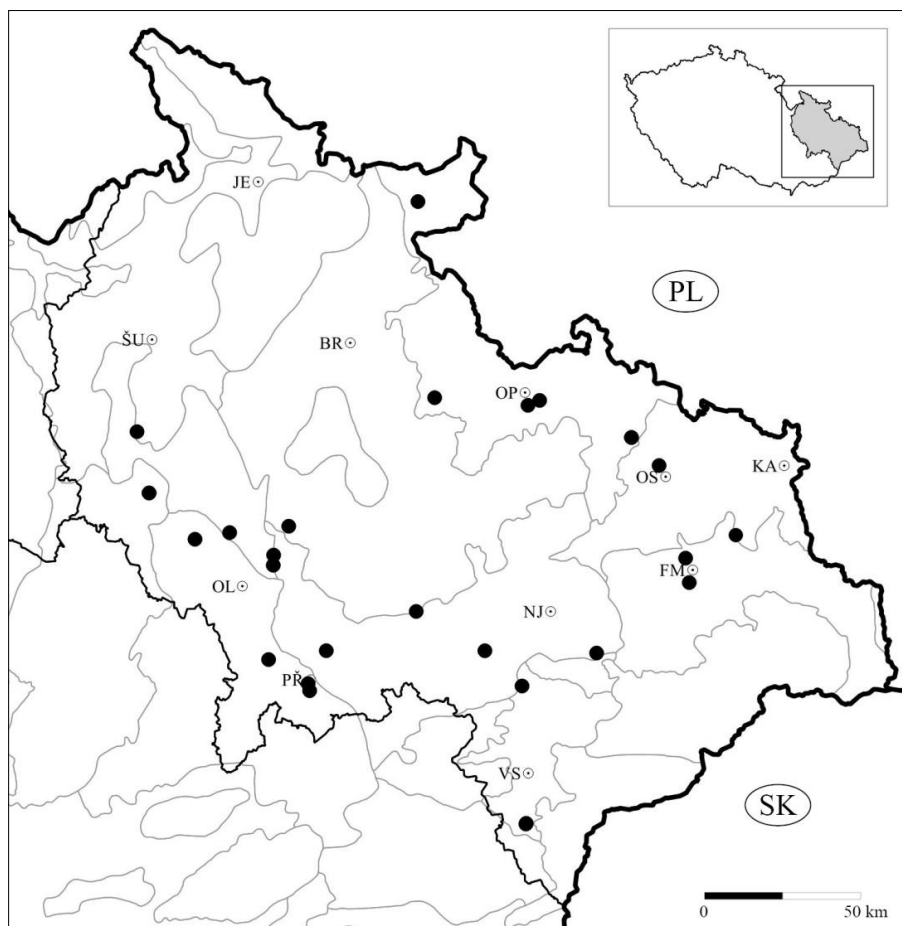


Obr. 4. Rozšíření kamejky rolní (*Buglossoides arvensis*) na severovýchodě České republiky
 Fig. 4. Distribution of *Buglossoides arvensis* in the northeastern part of the Czech Republic



Obr. 5. Rozšíření kamejky ztloustlé přehlížené (*Buglossoides incrassata* subsp. *splitgerberi*) na severovýchodě České republiky

Fig. 5. Distribution of *Buglossoides incrassata* subsp. *splitgerberi* in the northeastern part of the Czech Republic



Obr. 6. Nálezy blíže neurčitelných rostlin z okruhu kamejky rolní (*Buglossoides arvensis* agg.) na severovýchodě České republiky, podle herbářových dokladů

Fig. 6. Finds of plants of the *Buglossoides arvensis* group in the northeastern part of the Czech republic that could not be identified to the species level, based on herbarium specimens

